

WEBQUEST
Educación Física

Educación Física a través del ordenador. Las WebQuest: nuevos recursos para el alumnado

Santiago Romero Granados, Marta Capllonch Bujosa
y Águeda Latorre Romero*

**Análisis del uso de las TIC
en la Educación Física,
haciendo especial hincapié
en la utilización de WebQuest.**

INTRODUCCIÓN

El deporte, en su concepción más amplia, ha estado vinculado con la tecnología desde hace décadas. Destacan su utilización como instrumento de organización y gestión de la práctica y de los espacios deportivos, al servicio de la investigación, del marketing o de la enseñanza. Pero también encontramos ejemplos en el campo de la medicina rehabilitadora, el rendimiento deportivo, el entrenamiento biomecánico y el aprendizaje motor. Las posibilidades de utilización de la tecnología en los sistemas de documentación deportiva, olimpismo, la historia de la Educación Física o el tan polémico uso de las tecnologías audiovisuales como ayuda para la toma de decisiones en el arbitraje deportivo (De Pablos, 2004b) son posibilidades que cada día se aceptan con mayor naturalidad. Autores como De Moragas (1997), Guterman (1996; 1998a; 1998b), Andrade de Melo (1998), Hernández Mendo y Ramos (1996; 2001), Sánchez y Romance (2000), Guardia (2002), Barquín y Pla (2003), De Pablos (2004a) o De Pablos y Romero (2005), describen vinculaciones que van desde las revistas divulgativas en la investigación de las Ciencias Sociales y las Ciencias del Deporte, hasta una exhaustiva lista de software y programas específicos que permiten guardar datos y analizar la progresión de las diversas etapas de la condición física, presentar informes y ciclos de entrenamiento, tener ficheros de actividades y/o sesiones aplicables a la Educación Física, o crear actividades en diversos programas informáticos, que han representado una ayuda eficaz al desarrollo de la acción docente.

EDUCACIÓN FÍSICA Y TIC

A pesar de lo mencionado anteriormente, la vinculación entre tecnología y enseñanza de la Educación Física escolar, ha sido más bien escasa, o incluso ha despertado recelos (Chia, Sock, Tan y Jin Jong, 2000; Silverman, 1997), pero no por ello podemos negar la relación de esta disciplina con temas que ya aparecen como tópicos del nuevo siglo, y entre los que se encontraría las Tecnologías de la Información y la Comunicación. En efecto, la Educación Física es un área educativa que permite el desarrollo de capacidades personales vinculadas al comportamiento motor, pero también, y al mismo tiempo, posibilita la incorporación de saberes relacionados con las manifestaciones culturales de la motricidad humana (Lleixà, 2003). Hace años que venimos siendo testigos de cómo el área de Educación Física ha sido permeable a la incorporación de nuevos contenidos procedentes del contexto en todas sus tipologías: el rendimiento, la recreación, la aventura, pero también contenidos referidos a la adquisición de determinadas conductas y valores... ¿por qué no también introducir la tecnología?

La mayoría de las actuales relaciones de la tecnología con la Educación Física se centralizan en su consideración como un medio imprescindible para la formación y el trabajo de los docentes y un recurso inestimable de apoyo a la docencia o, como sostiene Guardia (2002), una herramienta capaz de incorporar nuevas vías de conocimiento entre profesores y alumnos. La llegada de Internet representó una manera fácil de acceso a todo tipo de informaciones. Aparecieron las primeras páginas persona-

les en las que los docentes de la Educación Física exponían sus conocimientos sobre diversas disciplinas del área, ejemplos de sesiones desarrolladas, de unidades didácticas o verdaderas fuentes de recursos y accesos a otros documentos y experiencias del mundo entero en torno a esta disciplina. A estas primeras iniciativas les siguieron las revistas electrónicas, y la organización de comunidades en la Red que ponían al alcance de cualquier profesional las nuevas herramientas existentes: foros, chats, listas de distribución específicas, etc.

Aprender Educación Física con el ordenador representa, sin embargo, el elemento más controvertido de esta relación. La creación de espacios virtuales donde el individuo puede interactuar con el mundo y manipular objetos para el aprendizaje de habilidades motoras ha abierto nuevos campos de estudio e investigación, y ya es posible aprender de forma virtual movimientos y técnicas precisas para aprender a patinar, volar en ala delta, bajar un caudaloso río en bote o pilotar un ultraligero (Fernández-Balboa, 2002; Guterman, 1996). Pero no está en nuestros objetivos llenar las clases de cascos de visión en tres dimensiones con cristal líquido, guantes estriados conectados a ordenadores, sensores de posicionamiento del cuerpo o sistemas de reconocimiento de voz, por mencionar algunos ejemplos de Hernández Mendo y Ramos (2001) y de Fernández-Balboa (2002). No se debe olvidar que la Educación Física no se centra exclusivamente en la adquisición de técnicas o gestos deportivos, sino que son de gran importancia las vivencias corporales y sus posibilidades lúdicas, expresivas y comunicativas que conducirán a un conocimiento y aceptación del propio cuerpo, a una utilización eficaz del mismo y a destacar el carácter social, de expresión y de relación.

En este sentido ¿qué espacio le pertenece a las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Educación Física escolar?

Lleixà (2000; 2003) propone que la Educación Física se oriente hacia la consecución de competencias que, desde el ámbito motor, permitan a los estudiantes identificar, formular o resolver problemas; en definitiva, dotarlos de aquellas herramientas que les permitan no sólo favorecer la adquisición de conocimientos, sino hacer frente a tanta abundancia de información, en línea con las nuevas tendencias educativas:

“La incorporación de nuevos sistemas de comunicación en las prácticas educativas deriva, cada vez más, hacia el desarrollo de sistemas semi-presenciales, donde la figura del profesor tiene funciones más centradas en la dinamización que en el intercambio. La naturaleza vivencial y experiencial de la educación física la sitúa algo lejos de esta tendencia. No resultaría difícil, sin embargo, imaginar metodologías —orientadas hacia la asignación de tareas, por ejemplo— con el soporte de nuevas tecnologías de la información (Lleixà, 2003)”.

Es posible que para ver materializadas iniciativas concretas, haya que esperar a que los currículos incorporen, bien de manera transversal, bien de manera específica, referencias concretas sobre la Educación Física y las TIC, puesto que nadie diseña recursos para contenidos que no existen o cuya elaboración se inicia en el momento que se incluye

el contenido en el decreto correspondiente (Corrales y Darías, 2004).

De momento, con el ordenador se puede organizar y afianzar el aprendizaje de la Educación Física gracias a la utilización de métodos de temática cognitiva: resolución de problemas, búsqueda guiada, sistemas creativos y orientación autónoma (Guardia, 2002). Se trata de contenidos referidos a conceptos y actitudes, valores y normas, y a explicaciones gráficas y animaciones o vídeos de ciertas habilidades (procedimientos) (Gordejo, 2004), pero dado el avance de la tecnología no somos capaces de negar otras aportaciones. Un elemento común de todos ellos, y que compartimos con Guardia (2002), es que el docente aparece para enseñar y favorecer la adquisición de conocimientos y de herramientas, con el fin de que el alumno sea capaz de seleccionar la información y adoptar una postura propia ante ella.

Entre algunas de las posibilidades ya existentes, y que se pueden encontrar, eso sí, como iniciativas muy aisladas se destacan los CD-Rom que empiezan a publicar algunas editoriales, y que ofrecen recursos para el aprendizaje de contenidos conceptuales. Se basan en el desarrollo de la capacidad investigadora del alumnado que debe ir navegando por el programa para descubrir cada una de sus funciones (Gordejo, 2004). Otra de las aplicaciones que cabe mencionar y que cuenta ya con un número considerable de propuestas para la Educación Física es la utilización del programa CLIC¹. Se trata de un conjunto de aplicaciones que permiten al profesorado la creación de diversos tipos de actividades educativas multimedia basadas en asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, etc. y que se ejecutan directamente instalando el software de libre distribución. Finalmente, cabe señalar que son las aplicaciones didácticas de Internet, las que parece que en este momento ostentan el mayor compromiso de enfrentar la sociedad de la información y de la comunicación con la sociedad del conocimiento (Escofet, 2004). Se destacan en este sentido, las WebQuest, las cazas del tesoro y los reflectores de comprensión, juegos y simuladores, proyectos telemáticos...² Se basan fundamentalmente en la búsqueda guiada a través de Internet, en la resolución de problemas y el aprendizaje autónomo. De todas ellas queremos destacar las WebQuest, por la gran versatilidad y posibilidades que ofrecen para la Educación Física.

The screenshot shows a web browser window with the URL http://clic.xtec.net/db/act_es.jsp?id=1015. The page title is 'zonaClic - actividades - Educación física - Mozilla Firefox'. The main content area displays 'Educación física' and lists activities such as 'Conozco mi cuerpo', 'Hacemos deporte', 'Andar, correr, saltar...', 'Delante, detrás, cerca...', and 'Antes, durante y después'. There is also a section for 'Área' (Educación física) and 'Nivel' (Primaria (6-12)). A small illustration of children playing is visible on the right side of the page.

Actividad CLIC de Educación Física (http://clic.xtec.net/db/act_es.jsp?id=1015).

¿PERO QUÉ ES UNA WEBQUEST?

La creación del término WebQuest y el desarrollo de la idea del mismo como método de aprendizaje se debe al profesor de la Universidad de San Diego State (USA) Bernie Dodge, que elaboró una teoría de este nuevo sistema en 1995⁶.

“Una WebQuest es una actividad de investigación guiada con recursos de Internet que tiene en cuenta el tiempo del alumno. Es un trabajo cooperativo en el que cada persona es responsable de una parte. Obliga a la utilización de habilidades cognitivas de alto nivel y otorga preferencia a la transformación de la información” (Barba y Capella, 2004).

Adell (2004) relata cómo la idea básica de la estructura de las WebQuest se le ocurrió a Bernie Dodge casi por casualidad, cuando propuso a sus estudiantes de Magisterio realizar en dos horas un informe sobre la posibilidad de aplicar un programa informático en la escuela en la que estaban haciendo las prácticas, y cómo podían utilizarlo. Como Dodge había preparado todos los recursos necesarios de antemano, casi no tuvo necesidad de hablar y dejó que sus alumnas y alumnos analizaran y valoraran la información disponible por sí mismos, formando grupos de trabajo. Los resultados fueron espectaculares y surgieron aspectos y facetas que no había previsto, y que lo llevaron a la conclusión de que se hallaba frente a otra manera de enseñar, una metodología que estimulaba enormemente a los estudiantes y que promovía procesos cognitivos de alto nivel. Unas semanas más tarde, Dodge formalizó el proceso en una plantilla en la que describía los pasos esenciales que hoy constituyen una WebQuest.

De esta plantilla original, se han hecho múltiples adaptaciones adecuándose a cada uno de los contextos de aplicación, pero en todas ellas podemos encontrar los elementos que las caracterizan:

- **Introducción:** Tiene por objeto preparar y captar al lector, y en muchos casos se formula una pregunta sobre la que se va a centrar toda la WebQuest.

- **La tarea:** Describe cuál será el resultado final de la actividad que deberá llevar a cabo el alumnado. Puede ser:

- resolver un problema o misterio,
- adoptar una postura o defenderla,
- diseñar un producto,
- analizar un asunto complejo,
- expresar un punto de vista personal,
- llevar a cabo un resumen,
- elaborar un relato periodístico o un mensaje convincente,
- un trabajo creativo, o
- cualquier cosa que requiera que el alumnado procese y transforme la información recogida.

Las tareas representan para Dodge (2004) la parte más importante de una Webquest, ya que ofrece al estudiante una meta, y concreta las intenciones curriculares.

- **El proceso:** Describe detalladamente los pasos que debe seguir el alumnado para llevar a cabo la tarea, a la vez que proporciona guías sobre cómo organizar la información recogida. Los alumnos accederán a la información necesaria para realizar las actividades sugeridas, a través de las direcciones de Internet que se habrán seleccionado previamente.

- **Evaluación:** Especifica la forma en que se evaluará el producto final. Puede utilizar diferentes instrumentos como las escalas gráficas o las listas de control, para la evaluación individual o de grupo, aunque las más frecuentes son las escalas descriptivas que permiten que el alumnado se sitúe en los diferentes niveles alcanzados para cada una de las competencias o tareas exigidas.

- **Conclusión:** Se trata de una o diversas frases que resumen lo que el alumnado ha aprendido al completar la WebQuest.

- **Guía didáctica:** Se trata de orientaciones para el profesorado, y puede recoger información relacionada con cada una de las secciones de la WebQuest, y en concreto con los objetivos a alcanzar, las competencias a desarrollar, los contenidos que se trabajan, o comentarios sobre la evaluación. Pero también indicaciones sobre la edad del alumnado, el tiempo requerido para su elaboración, etc.

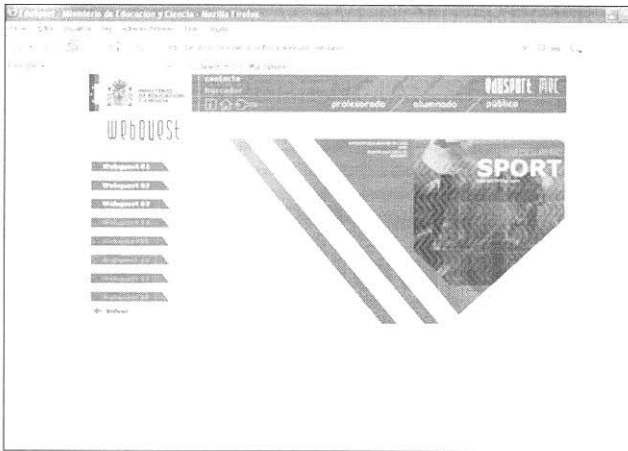
- **Recursos:** Se trata de la lista de fuentes de las que se hace uso en la WebQuest, ya sean imágenes, texto o sonido. También puede incluir una lista de referencias bibliográficas.

WEBQUEST Y EDUCACIÓN FÍSICA

Barba (2002) considera que las WebQuest se han convertido en una de las metodologías más eficaces para incorporar Internet como herramienta educativa para todos los niveles y para todas las materias.

Su finalidad en el ámbito educativo, al igual que muchos videojuegos (Gros, 2003; Grupo F9, 2002) no se encuentra tanto en que el alumnado alcance su completa ejecución, sino en las posibilidades que ofrece para pensar, reflexionar sobre el contenido, las decisiones tomadas, su transferencia... Sestayo (2001) considera importante asimismo tener presente que, ante todo, lo más importante no es usar esa información para elaborar una actividad evaluativa, sino la búsqueda informativa en sí, el planteamiento de distintos niveles de análisis, síntesis y evaluación, el uso correcto del tiempo de búsqueda, la suma de aportaciones individuales a la constitución de un conocimiento colectivo del grupo...

En Educación Física, una WebQuest se orienta fundamentalmente al aprendizaje de técnicas, tácticas y reglamentos deportivos, conocimiento sobre el cuerpo y sus funciones, introducción de nuevos deportes o posibilidad de profundizar en los ya conocidos, adquisición de valores en el deporte, simular viajes que nunca se van a realizar, planificar fantásticas excursiones, o llegar a cono-



EduSport (<http://recursos.cnice.mec.es/edfísica/alumnado/webquest/>).

cer incluso cómo se hace Educación Física en el otro lado del planeta. Es decir, que a través de las WebQuest se pueden reforzar contenidos específicos ya trabajados, profundizar en aspectos relacionados con conceptos, actitudes, valores y normas, reflexionar sobre la práctica o trabajar de manera colaborativa con compañeros y compañeras. Algunos son verdaderos proyectos telemáticos en los que participan diferentes escuelas. Aunque no existe todavía una larga tradición, se pueden encontrar ya algunas iniciativas de WebQuest para la Educación Física:

Partiendo de los supuestos originales, las WebQuest para la Educación Física deberían perseguir las siguientes intenciones:

- proponer actividades creativas de utilidad real para el alumnado,
- ofrecer diferentes opciones de resolución de las actividades para que cada estudiante o grupo de estudiantes pueda encontrar la orientación más personal,
- producir respuestas nuevas como resultado de comparar, elaborar, transformar la información hallada con intención de provocar procesos cognitivos superiores,
- fomentar la propuesta de actividades que puedan realizarse tanto en el contexto escolar como fuera del horario escolar y que supone ganar horas para la Educación Física,
- promover la acción del docente como guía y orientador,
- integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Física escolar como una forma de fomentar las habilidades que se requieren en la sociedad de la información: capacidad crítica, habilidades de búsqueda, selección de información, trabajo colaborativo...
- utilizar recursos en constante revisión para asegurar tanto la actualización de la información como el éxito de las búsquedas,
- desarrollar la autonomía del alumnado situándolo en el centro del proceso de aprendizaje,

- utilizar preferentemente la autoevaluación como elemento de reflexión, tanto sobre el proceso realizado como sobre la adquisición de competencias.

Existe en la actualidad unas condiciones de infraestructura, desarrollo tecnológico y socialización de la informática sin precedentes, por lo que “sólo” resta, parafraseando a Morante y Villa (2001), producir software de calidad y con verdaderas propiedades educativas. Sin duda las inversiones que se están realizando tanto en infraestructuras como en formación del profesorado echarán sus frutos en un futuro no muy lejano, y proliferarán estos y otros recursos. El problema que puede presentar es que el profesorado, con objeto de adecuarse a los nuevos tiempos, introduzca esta tecnología sin realizar un análisis previo de sus intencionalidades o sin tener en cuenta las características del contexto para las que fueron creadas, convirtiéndose así exclusivamente en un consumidor de productos. En este sentido, nos resultan válidas algunas recomendaciones que Gordejo (2004) presenta ante la utilización de las TIC en en la Educación Física:

- el alumnado debe tener claro que el uso del ordenador no es más que un medio para aprender,
- se debe transmitir al alumnado la necesidad de unos conocimientos mínimos sobre el uso del ordenador dentro y fuera de la clase para alcanzar los objetivos propios de la Educación Física,
- es importante el trabajo previo del profesor: preparar las aplicaciones, comprobar el funcionamiento de las máquinas y los programas, concienciar a los alumnos de esta nueva forma de trabajo,
- recordar que el aprendizaje no se acaba en las aulas.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Física no debe asumirse como un imperativo tecnológico, pero tampoco debe convertirse en una alternativa para los días de lluvia o cuando no se pueda utilizar una instalación deportiva. La tecnología para nada pretende usurpar el espacio de la actividad motriz, sino que debe entenderse como una excusa para ganar horas para la Educación Física, una puerta de entrada a la interdisciplinariedad y a la apropiación por parte del alumnado de su propio proceso de aprendizaje (Capllonch, 2005). Desde aquí animamos al profesorado a que no se convierta exclusivamente en un consumidor de estos productos, sino que debe realizar un análisis previo de sus contenidos, y en la línea de lo que sostiene Gros (2000), planificar la ejecución y hacerla coherente a su práctica habitual, y presentar claramente al alumnado los resultados del aprendizaje.

Notas:

1. - <http://clic.xtec.net/es/index.htm>.
2. - Para más información consultar Adell (2003, 2004), Barba (2002), Barba y Capella (2004), Barberà (2004), Escofet (2004) y otros.

3.- <http://webquest.org>.

4.- Adaptación y traducción al español por Isabel Pérez Torres según la plantilla de la WebQuest Page y con el permiso de Bernie Dodge: <http://www.isabelperez.com/webquest/plantilla/index.htm>.

5.- Destacamos las WebQuest específicas para la Educación Física que se presentan en Edusport: <http://recursos.cnice.mec.es/edfísica/alumnado/webquest/>.

* Santiago Romero Granados. Catedrático de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (US).

E-mail: sanrome@us.es

* Marta Capllonch Bujosa. Profesora T.E.U. de la Facultad de Formación Profesorado de la Universidad de Barcelona (UB).

* Águeda Latorre Romero. Profesora de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla (US).

Bibliografía

ADELL, J. (2003). "Internet en el aula: a la caza del tesoro". En *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, nº 16. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec16/adell.htm>.

ADELL, J. (2004). "Internet en el aula: las Webquest". En *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*, nº 17.

ANDRADE DE MELO, V. (1998). "Internet como recurso auxiliar del investigador en el área de historia de la educación física y del deporte: experiencias nacionales e internacionales". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 10. Disponible en: <http://efdeportes.com/efd10/vame10.htm>.

BARBA, C. (2002). "La Investigación en Internet con las Webquest". En *Comunicación y Pedagogía*, nº 185, pp. 62-66.

BARBA, C. y CAPELLA, S. (2004). "Webquest. Una estratègia de treball amb Internet". En *Perspectiva escolar*, nº 283, pp. 35-41.

BARBERÀ, E. (2004). "La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje". Barcelona: Paidós.

BARQUÍN, P. y PLA, J.A. (2003). "Redes y bases de datos en el deporte. Lecturas: Educación Física y Deportes". En *Revista digital*, nº 62. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd62/redes.htm>.

CAPLLONCH, M. (2005). "Las tecnologías de la información y la comunicación en la Educación Física de Primaria: Estudio sobre sus posibilidades educativas". Tesis doctoral no publicada, Universitat de Barcelona, Barcelona.

CORRALES, V.M. y DARIAS, S.A. (2004). "La colaboración entre las áreas como alternativa para la aplicación de un currículo en evolución. Educación física e informática, un ejemplo". En *Formación inicial del profesorado de Educación Física ante el reto europeo. Actas del XXII Congreso Nacional de Educación Física*. (CD Rom ed.). A Coruña: Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de A Coruña/Educación Física española. Comunidad científica.

CHIA, M.; SOCK, M.; TAN, J. y JIN JONG, Q. (2000). "A critical review of the use of information and communication technology in physical education". En *Computer education*, nº 96, pp. 22-26.

DE MORAGAS, M. (1997). "Estudios y documentación en la sociedad de la información". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 3. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd10/moragas.htm>.

DE PABLOS, J. (2004a). "Entrenamiento deportivo y nuevas tecnologías". Artículos. Edusport. Disponible en: <http://recursos.cnice.mec.es/edfísica/publico/articulos/>.

DE PABLOS, J. (2004b). "Nuevas tecnologías de la Información y Arbitraje Deportivo". Artículos. Edusport. Disponible en: <http://recursos.cnice.mec.es/edfísica/publico/articulos/>.

DE PABLOS, J. y ROMERO, S. (2005). "Edusport". En línea: <http://recursos.cnice.mec.es/edfísica/> (Consulta: 30 de abril de 2005).

DODGE, B. (2004). "Tareonomía del Webquest". En *Quaderns digitals (Monogràfic WebQuest)*. Disponible en: <http://www.quadrensdigital.net>.

ESCOFET, A. (2004). "Recursos educatius a Internet". En *Perspectiva escolar*, nº 283, pp. 28-34.

FERNÁNDEZ-BALBOA, J.M. (2002). "El cuerpo y la educación física en la era digital". En *Actas del XX Congreso Nacional Educación Física y Universidad (CD-Rom Ed.)* Guadalajara: Universidad de Alcalá de Henares.

GORDEJO, F.J. (2004). "El ordenador como recurso de enseñanza-aprendizaje en Educación Física". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 77. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd77/ordenad.htm>.

GROS, B. (2000). "Del software educativo a educar con software". En *Quaderns digitals*, nº 24. Disponible en: <http://www.quadernsdigitals.net>.

GROS, B. (2003). "Nuevos medios para nuevas formas de aprendizaje: el uso de los videojuegos en la enseñanza". En *Red digital*, nº 3. Disponible en: <http://reddigital.cnice.mecd.es/3/>.

GRUPO F9. (2002). "Diseñar formación en un mundo complejo. Informe interno del grupo de trabajo". Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Disponible en: <http://www.xtec.es/~abernat/altres%20articles/disenar.pdf>.

GUARDIA, F.J. (2002). "Las nuevas tecnologías, la educación física y su integración en el tercer y cuarto nivel de concreción curricular". En *Actas del XX Congreso Nacional de Educación Física (CD-Rom Ed.)* Guadalajara: Universidad de Alcalá de Henares.

GUTERMAN, T. (1996). "Computadoras e información en el campo de la educación física y el deporte". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 1. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd1/1tag1.htm>.

GUTERMAN, T. (1998a). "El deporte en Internet: relaciones, ideas y conocimientos". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 12. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd12/dintern.htm>.

GUTERMAN, T. (1998b). "Informática y deporte". Barcelona: Inde.

HERNÁNDEZ MENDO, A. y RAMOS, R. (1996). "Introducción a la informática aplicada a la psicología del deporte". Madrid: Ra-Ma.

HERNÁNDEZ MENDO, A. y RAMOS, R. (2001). "¿Qué es la informática aplicada a las ciencias del deporte?". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 33. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd33a/informa>.

LLEIXÀ, T. (2000). "Educación física: nuevos tiempos nuevos hitos". En *Tandem*, nº 1, pp. 7-14.

LLEIXÀ, T. (2003). "Educación física hoy. Realidad y cambio curricular". Barcelona: ICE Universidad de Barcelona/Horsori.

MORANTE, J.C. y VILLA, J.G. (2001). "La formación de técnicos deportivos a través de medios informáticos". En *Lecturas: Educación Física y Deportes. Revista digital*, nº 42. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd42/inform.htm>.

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, J. y ROMANCE, A.R. (2000). "Nuevas tecnologías aplicadas a la didáctica de la educación física". En CEBRIÁN, M. y RÍOS, J.M. (Eds.) "Nuevas tecnologías aplicadas a las didácticas especiales". Madrid: Pirámide. Pp. 199-219.

SESTAYO, M.J. (2001). "Los Webquest. Reflexiones para la búsqueda de un modelo". En línea: <http://www.educa.aragob.es/ryc/wq/doc/reflexiones.doc> (Consulta: 5 de abril de 2004).

SILVERMA, S. (1997). "Technology and Physical Education: Present, Possibilities and Potential Problems". En *Quest*, nº 49, pp. 306-314.